



**ABS 38 München - Mühldorf - Freilassing -  
Technisches Planungskonzept zur Tieferlegung  
der Eisenbahn im Bereich Stadt Dorfen  
südlich der heutigen Eisenbahntrasse -  
Kommentierung der in Berlin gezeigten Charts der DB AG**

München, den 2.10.2020

Auftraggeber:  
Stadt Dorfen  
Unterer Marktplatz 39  
84405 Dorfen

Mitarbeit:  
Dr. Siegfried Niedermeyer  
igi Consult GmbH, 91747 Westheim



## Inhaltsverzeichnis

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Einleitung   | 3  |
| 2.  | "Betroffenheiten Schutzgut Mensch: Eingriff in den Grunderwerb und Gewerbebetrieb"   | 5  |
| 3.  | "Betroffenheiten Schutzgut Mensch: Lärmschutz"   | 6  |
| 4.  | "Können die Kosten von Betonbauwerken mit Geotextilbauwerken bzw. bewehrten Erden verglichen werden?"                          | 7  |
| 5.  | "Ist in der Zeile 'Eisenbahnbrücken' die EÜ Lappach gemeint? Warum ist hier die DB 3x teurer als die zugehörige VR-Unterlage?" | 8  |
| 6.  | "Wie sind die Kosten für Oberbau / Gleise zu verstehen?"   | 9  |
| 7.  | "Wie funktioniert die Entwässerung der Straße und Bahn in Dorfen in der VR-Unterlage?"   | 9  |
| 8.  | "Wurden die Kosten für das Thema Umwelt berücksichtigt? Betroffenheit: Schutzgut Wasser"                                       | 10 |
| 9.  | "Terminvergleich ABS 38 vs. Vieregg Rössler"   | 11 |
| 10. | Weitere Kostenkorrekturen bei der VR-Variante  | 12 |
| 11. | Weitere Kostenkorrekturen bei der DB-Variante  | 13 |
| 12. | Resumee  | 14 |



## 1. Einleitung

Die VIEREGG-RÖSSLER GmbH nimmt in diesem Dokument gemeinsam mit igi Consult GmbH Stellung zur Chartsammlung "Bahnausbau Südostbayern - Ausbaustrecke (ABS) 38 München - Mühldorf - Freilassing, Grobplausibilisierung der VR-Unterlagen" Stellung.

Grundsätzlich wird in der Chartsammlung ein falscher Eindruck vermittelt, die VR-Unterlage wäre hinsichtlich des Detaillierungsgrades und der Kostenschätzung nicht belastbar. Dem müssen wir entschieden widersprechen. Bis auf einen Punkt basieren die vermeintlichen Kostenkorrekturen in den Charts auf Missverständnissen und Fehlinformationen seitens der DB AG. Was die Risikoeinschätzung der DB angeht, ist diese überhaupt nicht nachvollziehbar. Die hier verwendete vermeintliche Methodik entspricht auch nicht ansatzweise wissenschaftlichen Standards.

Sehr positiv haben wir und auch die Stadt Dorfen die Videoanimation der VR-Unterlagen aufgenommen. Wir würden uns sehr noch eine zweite Animation mit einer versetzten Kameraführung 50 Meter weiter über Moosgraben - Anwesen Zwirgmaier an der Birkenallee - Am Bahndamm - Bahnhofstraße wünschen, da bei einem "Flug" über den Einschnitt dieser überhaupt nicht richtig optisch zur Geltung kommt.

Bezüglich der Planung der Oberleitung haben wir in der VR-Studie keine konkreten Aussagen getroffen, deshalb ist die gewählte klassische Lösung mit Oberleitungsmasten in der Videoanimation völlig in Ordnung. Wir haben angeregt, dass man auch Querbalken (Querträger oder vorgespannte Plattenbalken) einsetzen kann, die statisch einfacher zu realisieren sind als Oberleitungsmasten, allerdings noch eine Zulassung im Einzelfall erfordern. Dies gilt vor allem für den Bereich der viergleisigen Abschnitte.

Nicht nachvollziehen können wir die Kritik der vermeintlich zu geringen Querschnitte. Wir haben uns streng an die Richtlinien 800 und 836 gehalten und dabei sogar den erforderlichen Querschnitt für Geschwindigkeiten über 200 km/h berücksichtigt.

In der VR-Unterlage und in den DB-Unterlagen werden unterschiedliche Gesamtkosten für die DB-Planung angegeben. Das liegt daran, dass VR eine eigene Kostenschätzung für die DB-Planung in derselben Excel-Tabelle erstellt hat, in der VR auch seine eigene Lösung berechnet hat. Aufgrund der Erfahrungen bei ähnlichen Fällen hat sich herausgestellt, dass diese Vorgehensweise zwingend erforderlich ist. Es gibt zwar mit dem sog. "Kostenkennwertekatalog" der DB AG eine gewisse Standardisierung, doch muss immer wieder bei einzelnen Gewerken auf Fremddaten zugegriffen werden,



und diese können je nach Quelle stark voneinander abweichen, teilweise um ein Mehrfaches. VR hat mit dem Preisstand 2016 gerechnet, die DB mit Preisstand 2015. Außerdem vermuten wir, dass so wie im Lageplan der DB-Variante dargestellt die Brücke der Bahnhofsstraße über die Eisenbahn bei Kloster Moosen (laut VR 4,64 Mio EUR) als separate Maßnahme ausgewiesen und somit in den Kosten nicht enthalten ist. Bei der VR-Kostenschätzung ist das Querungsbauwerk bei beiden Varianten enthalten.

Grundsätzlich gestaltet sich der Kostenvergleich schwierig, weil bei der VR-Variante zwar eine weitgehend ausgearbeitete Planung mit allen wichtigen Gewerken vorliegt, bei der DB-Variante dagegen detailliertere Unterlagen entweder nicht vorliegen oder uns trotz Aufforderung nicht ausgehändigt wurden. So sind wir an einigen Punkten auf Schätzungen angewiesen, beispielsweise zu den möglicherweise bei der DB-Variante noch nicht ausgearbeiteten Themen:

- Hochwasserschutzkonzept bei der Bahnplanung
- Entwässerung Trogbauwerk
- Bodenaustausch unter dem Bestand
- Baustellenkonzept temporäre Streckenführung B 15.

Ein großes Fragezeichen besteht in der anstehenden Umplanung der DB-Variante von 160 auf 200 km/h. Es ist anzunehmen, dass durch diese Umplanung eine neue Variante entsteht, mit größeren Anteilen von Neutrassierungen abseits des Bestands und größeren Ähnlichkeiten mit der VR-Lösung. Dies kann im Rahmen dieser Studie nicht weiter vertieft werden, da es eine komplett neue Planung der DB-Variante erfordern würde. Die DB konnte uns keine detaillierteren Unterlagen zur Verfügung stellen als die von 2017. Laut DB gäbe es für die 200 km/h Variante noch keine vorzeigbaren Skizzen. Laut der Formulierung der Frage 324 sei noch nicht einmal klar, wo künftig der Bahnhof Dorfen liegen könnte, denn aufgrund der gleisgeometrischen Verhältnisse ist hier eine weitere Verschiebung in Richtung Kloster Moosen zu befürchten.

So bleibt letztlich doch ein Kostenvergleich von zwei unterschiedlichen Planungsständen. Besonders problematisch beim Planungsstand der DB-Variante ist die Nicht-Einbeziehung existierender Planungen im selben Planungsraum, nämlich der im 7. Ausbauplan der Staatsstraßen Bayerns aufgeführten neuen St 2086 sowie des ebenfalls in Planung befindlichen Hochwasserschutzkonzeptes der Stadt Dorfen. Beide zuständigen Behörden drängen auf eine Integration ihrer Planung in die Bahnplanung. Bei der VR-Lösung wurden diese Parallelplanungen schon in eine gemeinsame Planung integriert. Die Mehrkosten beim Hochwasserschutzkonzept im Fall der DB-Lösung müssen nun "notdürftig" geschätzt werden. Nach § 78 Verwaltungsverfahrensgesetz ist in einem solchen Fall eine gemeinsame Planung



aller drei Projekte unter Federführung der DB AG als Träger des größten Einzelprojektes sogar gesetzlich vorgeschrieben, wenn die drei Projekte zeitlich und räumlich zusammenfallen.

In den folgenden Kapiteln 2 bis 7 wird mit derselben Kapitelnumerierung auf die einzelnen Charts eingegangen. Es folgen noch zwei weitere Kapitel zu erforderlichen Korrekturen der Kosten sowohl bei der VR- als auch bei der DB-Variante (Kapitel 8 und 9) sowie ein Resümee (Kapitel 10).

## **2. "Betroffenheiten Schutzgut Mensch: Eingriff in den Grunderwerb und Gewerbebetrieb"**

In diesem Kapitel geht es zum einen um Flächenbilanzen und zum anderen um die Preise für den Erwerb von Fremdgrund.

Die Flächenbilanzen, also wieviel Fremdgrund erworben werden muss und wieviel gesetzlich vorgeschriebene Ausgleichsflächen zusätzlich zu den Flächen der Verkehrsbauwerke erworben werden müssen, sind von VR korrekt berechnet und ausgewiesen worden. Die DB AG geht hier von einem Irrtum aus: Es müssen nur die unmittelbaren Verkehrsflächen (Straßen- und Gleisplanum) ausgeglichen werden und nicht auch die Böschungen und Geländemodellierungen, weil diese der Natur als unversiegelte Fläche nicht verloren gehen. Selbstverständlich können hierfür auch nicht mehr benötigte Bahnflächen verwendet werden. Der Gesetzgeber schreibt nicht vor, die Ausgleichsflächen schon während der Baumaßnahme zur Verfügung stehen müssen.

Auch bei den Grundstückspreisen, die mit der Stadtverwaltung Dorfen abgestimmt wurden, liegt die DB AG falsch: Es werden bei der VR-Planung keine Privatgrundstücke benötigt, die als Wohngebiet ausgewiesen sind. Das Meindl-Areal ist als Gewerbegebiet und nicht als Wohngebiet ausgewiesen. Hier liegt der Wert des Grundstücks laut Bodenrichtwert (Stand 2018) bei 200 EUR/m<sup>2</sup>. Doch dieser Wert enthält die Erschließungskosten. Die Flächen und die Kosten für Erschließungsstraßen, Kanalisation usw. müssen von diesem Betrag noch abgezogen werden, und zwar in Höhe von üblicherweise 15 bis 25%, so dass eine große unerschlossene Fläche richtigerweise mit 150 EUR/m<sup>2</sup> anzusetzen ist. Sämtliche Mehrkosten bzgl. Grundstückserwerb sind somit wieder zu streichen.



### 3. "Betroffenheiten Schutzgut Mensch: Lärmschutz"

Dass bei der VR-Planung keine Lärmschutzwände ausgewiesen sind, ist vollkommen korrekt.

Im Berichtstext schreiben VR von eventuell nötigen zusätzlichen Lärmschutzwänden zwischen den Gleisen. Diese wären dann erforderlich, wenn nach der Berechnung des Lärmschutzes die 5 m Tieflage mit den lärmschluckenden Lavastein-Gabionen nicht ausreichen sollten, um die gesetzlich vorgeschriebenen Lärmschutz-Grenzwerte zu erreichen. Doch wahrscheinlich wird die dargestellte Konstruktion ausreichen. Wenn Lärmschutzwände zwischen den Gleisen erforderlich wären, dann wären sie erst recht auch bei der DB-Lösung als dritte Lärmschutzwand zwischen den zwei ohnehin erforderlichen Lärmschutzwänden erforderlich. Bei der VR-Lösung würde diese dritte Lärmschutzwand im Einschnitt verschwinden. Da es bei der Kostenkalkulation um die Ermittlung der Kostendifferenz zwischen den zwei Varianten geht, spielt die Frage, ob diese Lärmschutzwand erforderlich ist, keine Rolle, da sie, wenn überhaupt, bei beiden Varianten erforderlich wäre. Wegen der lärmschluckenden Eigenschaften der Lavastein-Gabionen wäre es sogar denkbar, dass bei der VR-Variante diese Lärmschutzwände nicht, bei der DB-Variante (glatte Aluminium-Lärmschutzwände) dagegen erforderlich sind. Dies würde dann zu bislang noch nicht kalkulierten Mehrkosten bei der DB-Variante führen, und zwar in der Größenordnung von 1,5 Mio EUR.

Im Bereich Kloster Moosen bietet die neue Ortsumfahrung Kloster Moosen, die hier in Dammlage läuft, zusammen mit der leichten Einschnittslage der Bahnstrecke genügend Schutz, siehe Schnittzeichnung km 48,23. An der bemängelten Stelle, wo der Lärmschutz bei der VR-Planung nicht ausreichend sein soll, besteht immer noch eine Höhendifferenz zwischen Eisenbahn und der neuen Straße von rund 3 m. Evtl. müsste hier nach einer lärmtechnischen Untersuchung mit den ohnehin verfügbaren Überschussmassen noch ein kleiner Wall aufgeschüttet werden, der zugleich ein Abkommensschutzwall für die Straße darstellt. Diese Maßnahme wäre kostenneutral und ist Aufgabe einer Detailplanung im Rahmen der Entwurfsplanung, nachdem die Lärmberechnungen durchgeführt wurden.

Auch auf der dritten Chart-Seite zum Thema Lärmschutz liegt die DB AG offensichtlich falsch. Der Lärmgutachter hat basierend auf dem Längsschnitt der VR-Planung den Lärmschutz berechnet. Unterhalb von Oberhausmehring und im Bereich Bahnhofstraße zwischen Orlfinger Graben und Edeka verläuft die neue Bahntrasse nur in ca. 3 m Tieflage. Daraus leitet der Lärmgutachter erforderliche Lärmschutzmaßnahmen ab. Nicht berücksichtigt blieb hierbei, dass entsprechend der diversen Schnittzeichnungen VR gerade in diesen Abschnitten eine Geländemodellierung vorsieht, um auf eine "virtuelle" Tiefe der Gleise gegenüber dem neu aufgeschütteten Gelände von 5



m zu kommen (vgl. Schnittzeichnungen km 47,5 und km 46,68). Diese Geländemodellierung incl. entsprechend höher ausgelegter Bewehrter Erde plus Gabionen ist in den Kosten auch berücksichtigt. Im Rahmen der Entwurfsplanung wird auch hier die Höhe der Geländemodellierungen im Detail noch festgelegt werden müssen. Zu berücksichtigen ist auch hier, dass die mit Lavasteinen gefüllten Gabionen als Verkleidung der Bewehrten Erde über besonders gute lärmschluckende Eigenschaften verfügen.

#### **4. "Können die Kosten von Betonbauwerken mit Geotextilbauwerken bzw. bewehrten Erden verglichen werden?"**

Der Kostenansatz der DB AG bzgl. vermeintlicher kalkulatorischer Mehrkosten der Bewehrten Erde ist fachlich vollkommen falsch, und zwar gleich aus mehreren Gründen.

Es wurde beim Kostenvergleich zwischen DB-Variante und der VR-Variante vereinbart, dass einmalige Investitionskosten (Herstellungskosten) verglichen werden. Bei diesem Kostenvergleich wird die Lebensdauer nicht betrachtet.

In der Bundesverkehrswegeplanung werden einmalige Investitionskosten über die sog. Annuitätenmethode in jährliche Kosten umgerechnet. Vgl. Antwort auf Frage 87. Dieses Vorgehen ist bei der Bewertung von Projekten des Bundesverkehrswegeplans vorgeschrieben. Kostenbestandteile, die schneller abgeschrieben werden, führen bei gleichen Investitionskosten zu höheren jährlichen Kosten als Kostenbestandteile, die langsamer abgeschrieben werden. Hierbei ergibt sich jedoch kein linearer Zusammenhang zwischen jährlichen Kosten und den einmaligen Investitionskosten bezogen auf die Nutzungszeit. Bei 100 Jahren ergeben sich jährliche Kosten von 2,09% und bei 50 Jahren von 2,89%. Bei einer Halbierung der Nutzungszeit ergibt sich deshalb keine Verdoppelung der Kosten pro Jahr.

Bei der VR-Variante wird nicht ein Betontrog durch die Bewehrte Erde ersetzt, sondern die klassische Bauweise wäre in diesem Fall ein herkömmlicher Einschnitt mit einer Böschungsneigung von 1:1,5 bis 1:1,8, kombiniert mit klassischen Lärmschutzwänden. Durch die Bewehrte Erde, die eine steile Einschnittsböschung ermöglicht, werden somit die Lärmschutzwände überflüssig. Die Lärmschutzwände, die bei der DB-Lösung mit 9 Mio EUR veranschlagt sind, werden nach den einschlägigen Tabellen der Bundesverkehrswegeplanung in 25 Jahren abgeschrieben und bei der VR-Planung durch die Bewehrte Erde + Gabionen ersetzt. Nach der in den Charts dargestellten Berechnungsmethode der DB AG, die Kosten per Multiplikation auf die gewünschte Nutzungsdauer hochzurechnen, ergäben sich somit bei einer



Umrechnung von 25 Jahren auf 110 Jahren **Mehrkosten bei der DB-Variante für die Lärmschutzwände in Höhe von Faktor 3,4 bezogen auf 9 Mio EUR = 30,6 Mio EUR**, das bedeutet für die DB-Variante nur bei dieser Kostenposition eine Erhöhung der Gesamtkosten um 50%. Doch wie oben erläutert, ist diese Rechnung jedoch wirtschaftswissenschaftlich falsch.

Man könnte auch einen Vergleich der jährlichen Kosten beider Varianten durchführen, doch war dies bislang kein Diskussionsgegenstand. Die Anlageteile mit langer Lebensdauer (Bohrpfähle, Deckelungen bzw. Betontrog und Straßenbrücken) sind bei beiden Varianten ähnlich hoch, die technische Ausrüstung mit Gleisen, Oberleitung usw. ist im Prinzip gleich. Somit bleibt als Hauptunterschied die Bewehrte Erde versus Lärmschutzwände sowie der höhere Grunderwerb bei der VR-Variante, der gar nicht abgeschrieben wird. Somit liegt die durchschnittliche Nutzungsdauer der Anlageteile bei der VR-Lösung höher als bei der DB-Lösung. Mit der Umrechnung auf jährliche Kosten wird sich somit der Kostenvorteil der VR-Variante noch weiter erhöhen.

Es sind somit keinesfalls Mehrkosten bei der VR-Lösung zu berücksichtigen. Bei einer Berücksichtigung der Nutzungsdauer der Anlageteile wird sich ein weiterer Kostenvorteil für die VR-Variante einstellen.

##### **5. "Ist in der Zeile 'Eisenbahnbrücken' die EÜ Lappach gemeint? Warum ist hier die DB 3x teurer als die zugehörige VR-Unterlage?"**

Bei der VR-Variante wurde für die Brücke über die Lappach mit 35 m Spannweite ein Quadratmeterpreis von 3664 EUR unterstellt. Im Kostenkennwertekatalog sind Brücken mit einer Höhe von mehr als 10 Metern mit 4620 EUR pro Quadratmeter Überbau ausgewiesen, die Brücke über die Lappach ist wesentlich flacher. Für den Kostenvergleich zwischen VR- und DB-Variante wurde auf dieselbe Länge der Brücken geachtet. Bislang sind in der VR-Kalkulation bei beiden Varianten dieselben Kosten unterstellt. Dies ist jedoch unzutreffend, weil bei der DB-Lösung ein Bau unter rollendem Rad deutlich teurer ist. Mit der Verkürzung der Brücke (vgl. Antwort auf Frage 281) werden keine Brückenköpfe eingespart, so dass die Kosten pro Quadratmeter zunehmen. Somit dürften sowohl für die DB- als auch für die VR-Variante von VR zu niedrige Kosten angesetzt worden sein. Bei VR erscheinen Kosten pro m<sup>2</sup> von 5.500 EUR realistisch. Bei der DB-Variante kann die konkrete Kostenangabe der DB übernommen werden. Dies ergibt eine deutliche Kostenersparnis bei der VR-Variante in Höhe von 820.000 EUR gegenüber dem Ansatz von 2019, der daraus resultiert, dass die Brücke über die Lappach bei der DB-Variante unter rollendem Rad und bei der VR-Variante nicht unter rollendem Rad gebaut werden muss. Dieser Kostenvorteil wurde in 2019 von VR übersehen.



## **6. "Wie sind die Kosten für Oberbau / Gleise zu verstehen?"**

Bei der VR-Lösung wurde entsprechend der Richtlinien für einen Ausbau nach der Streckenkategorie M230 ein viergleisiger Bahnhof unterstellt, während die DB bei den vorliegenden Plänen noch für 160 km/h geplant hat und mit einem dreigleisigen Bahnhof auskommt. Damit durch diesen Unterschied der Kostenvergleich nicht in Schiefelage gerät, wurde bei der VR-Variante ein Gleis rein kalkulatorisch wieder herausgerechnet. Es ist zutreffend, dass bei dieser rein buchhalterischen Variante kein sinnvoller Gleisplan entsteht. Ein Vergleich der VR-Basisvariante mit der original DB-Variante hat ergeben, dass trotz der Dreigleisigkeit beider Bahnhöfe bei der DB-Variante 400 m mehr Gleise und auch mehr Weichen unterstellt sind. Dadurch gerät der Kostenvergleich tatsächlich in eine Schiefelage zugunsten der VR-Variante. Für die fiktive VR-Basisvariante müssen deshalb bzgl. der Länge der Gleise und der Weichen 1:1 die Werte aus der DB-Variante für Oberbau, Weichen, Signale und Oberleitung übernommen werden. Dies führt tatsächlich zu Mehrkosten für die VR-Variante, und zwar in Höhe von 2,330 Mio EUR.

Im Spurplan der VR-Variante sind sowohl in den Planzeichnungen als auch in der Excel-Tabelle die Gleisverbindungen zwischen den Hauptgleisen nicht enthalten, weil diese beim viergleisigen Bahnhof für einen Regelbetrieb nicht erforderlich sind. Doch sind sie für den Störfall erforderlich und in den Richtlinien auch vorgeschrieben. Deshalb müssen sie auch bei der VR-Variante im Kostenvergleich Berücksichtigung finden. Die zusätzlichen Weichen wurden deshalb beim Abgleich der Spurpläne nun ebenfalls berücksichtigt.

Dieser Einwand der DB AG ist somit zutreffend und wird entsprechend in die Kostenkorrektur-Liste (siehe Anlage) aufgenommen.

## **7. "Wie funktioniert die Entwässerung der Straße und Bahn in Dörfern in der VR-Unterlage?"**

Es funktioniert sehr gut. Das Thema Entwässerung und Hochwasserschutz wurde sowohl im Textbericht als auch im Rahmen der Beantwortung der Fragen - 134 Fragen bzw. Antworten beschäftigen sich mit dem Thema Wasser - ausführlich beantwortet. Es liegen keine Fehler in der Planung vor. Die Entwässerung wurde zum Teil redundant ausgelegt und gleichzeitig deutlich überdimensioniert. Das Wasserwirtschaftsamt hat das Konzept für gut und geeignet befunden und fordert von der DB AG auch bei ihrer Variante eine Integration des Themas Wasser und Hochwasser. Die rot gedruckten Ausführungen in den Charts beruhen auf Fehlberechnungen und Fehlinterpretationen. So wird behauptet, es dürfen in den "Bach" (in welchen?) nur 2 Liter pro Sekunde eingeleitet werden. Die großen Wassermengen



werden nicht in einen Bach, sondern über die geplante Flutmulde westlich der Isener Siedlung geleitet, diese ist für mehrere Kubikmeter pro Sekunde ausgelegt. Das Gefälle des Entwässerungsrohrs DN400 hat nicht 0,3 Promille, sondern 2,5 Promille Gefälle, wie dies sogar im Chart deutlich lesbar ist. Das Rohr wurde von VR nicht dimensioniert, DN400 könnte jedoch passend sein. Die Abflusskapazität beträgt demnach nicht 39, sondern 114 l. Die Menge des abzuleitenden Regenwassers beträgt 14 Liter/Sekunde entsprechend der Berechnungsmethode in Antwort zu Frage 199 bei zu entwässernden Länge von 350 m und einer Breite von 15 m. Eventuelles Schicht- bzw. Grundwasser wird schon über das Bachbett des umgeleiteten Oberhausmehringers Baches geleitet. Restliches Schichtwasser kann über eine Dichtungsfolie aus dem Einschnitt ferngehalten werden. Die Aussagen auf der östlichen Seite der Planung sind ebenso haltlos. Mit dem Hochwasserfangegraben oberhalb des Bahneinschnitts fließt das Oberflächenwasser schon gar nicht mehr in den Einschnitt und aufgrund des vorherrschenden Tonbodens sind keine nennenswerten Grund- und Schichtwasserströme zu berücksichtigen. Auch dieses Entwässerungsrohr ist vollkommen ausreichend dimensioniert. Zur Entlastung des Wampeltshamer Grabens im Hochwasserfall besteht außerdem die Möglichkeit eines weiteren Rückhaltebeckens, wie in Antwort auf Frage 131 beschrieben. In der weiteren Detailplanung können noch technische Verfeinerungen durchgeführt werden.

Das Hochwasserschutzkonzept der Stadt Dorfen wurde von Wasserbau-Experten geplant und die Streckenentwässerung wurde ordnungsgemäß von uns konzipiert. Die Autoren der Charts scheinen das Hochwasser- und Streckenentwässerungskonzept der VR-Variante noch gar nicht verstanden zu haben. Wir erwarten, dass wenn eine Prüfung der VR-Planung durchgeführt wird, auch entsprechende Experten konsultiert werden.

## **8. "Wurden die Kosten für das Thema Umwelt berücksichtigt? Betroffenheit: Schutzgut Wasser"**

Die Aussage im DB-Chart "Durch den Einschnitt wird das Grundwasser dauerhaft weiträumig abgesenkt" ist FALSCH. Es gelten im Prinzip die selben Anmerkungen wie im vorherigen Kapitel. Bis auf die 320 m, wo eine Bodenplatte als Option ausgewiesen wurde, ist keine Verwendung von Beton erforderlich. Für diesen Nachweis wurde igi Consult von der Stadt Dorfen beauftragt, die Planung von VR zu begleiten. Wegen der vorherrschenden nicht grundwasserführenden Böden findet keine nennenswerte Grundwasserabsenkung statt. Die selbstverständlich noch erforderlichen genaueren geotechnischen Untersuchungen sind nicht Teil der Baukosten, sondern der Planungskosten und sind in vergleichbarer Form auch für die DB-Variante erforderlich.



## 9. "Terminvergleich ABS 38 vs. Viaregg Rössler"

VR und der Stadt Dorfen liegen zwei Originalzitate der DB AG zum Planungsstand vor:

Schreiben per E-Mail an die Stadt Dorfen vom 11.9.2020:

"Wir haben zwar nach Erhalt des neuen Planungsauftrags mit der Umsetzung einer Streckengeschwindigkeit von bis zu 200 km/h begonnen. Um jedoch eine Vergleichbarkeit der Planungen zu erhalten, bitten wir Herrn Viaregg sich auf den damals übergebenen Planungsstand zu beziehen."

Frage 324: (...) Die DB ist bemüht, den Bf in der alten Lage zu belassen.

Wenn die DB "bemüht ist", dann liegt die Gleisgeometrie noch nicht fest. Die Bahn befindet sich somit bei der Neuplanung für 200 km/h - und nur diese ist relevant - noch im Bereich der Grundlagenermittlung. Um auf denselben Planungsstand wie bei der VR-Variante (200 km/h, Integration der Projekte Neubau St 2086 und Hochwasserschutzkonzept) zu kommen, sind mindestens 2 Jahre weitere Planungszeit erforderlich. Somit besteht bei der VR-Variante nicht ein Rückstand von 5 Jahren, sondern ein zeitlicher Vorsprung von mindestens 2 Jahren. Wir befinden uns bei der VR-Variante kurz vor Abschluss der Vorplanung. Demnach befinden wir uns beim im Chart dargestellten Terminplan schon im Jahr 2027 und nicht mehr im Jahr 2020. Bei der DB Vorzugsvariante wird in diesem Chart behauptet, dass man sich schon im letzten Drittel der Entwurfs- und Genehmigungsplanung befindet. Wie kann es dann sein, dass die DB AG noch gar nicht weiß, wo in etwa der neue Bahnhof Dorfen liegen wird und sich bis heute noch nicht mit dem Thema Hochwasserschutz beschäftigt hat? Selbst nach der Planung für nur 160 km/h verläuft der Bahntrog durch einen existierenden Retentionsraum (vgl. Antwort auf Frage 151), der nicht ersatzlos verschwinden darf und wäre im Hochwasserfall mehrere Meter unter Wasser. Nach der Darstellung im Chart wurde die Bahn durch die Anhebung auf 200 km/h und die fehlende, jedoch von den Behörden und vom Gesetzgeber geforderte Integration der zwei anderen Projekte sogar ins Jahr 2013 zum Ende der Grundlagenermittlung zurückgeworfen. Nach dieser Darstellung wäre die VR-Variante im Planungsprozess sogar schon 14 Jahre weiter in der Zukunft als die DB-Variante (VR 2027, DB 2013)!



## 10. Weitere Kostenkorrekturen bei der VR-Variante

Im Rahmen der erneuten vertieften Beschäftigung mit der Bahnplanung in Dorfen wurden einige wenige Punkte gefunden, bei denen die VR-Kostenschätzung bezüglich der VR-Variante noch ungenau bzw. unvollständig war. Alle hier erläuterten Kostenänderungen sind in einer separaten Excel-Tabelle (siehe Anlage) aufgeführt.

- Bei einem zweigleisigen Ausbau im Bestand ist für den Bau bei Aufrechterhaltung eines eingleisigen Betriebes eine Spundwand zwischen den zwei Gleisachsen erforderlich, um einseitig den Boden unter den Gleisen austauschen zu können. Es wurden die Kosten der temporären Spundwand für die Abschnitte, bei denen bei der VR-Variante im Bestand ausgebaut wird (am Anfang und am Ende des betrachteten Streckenabschnittes), übersehen. Dabei wird eine sichtbare Tiefe der Spundwände von 2 m unter Gleisplanum unterstellt. (Excel-Kostenposition 2)
- Bei der Signaltechnik sind voraussichtlich drei Softwarewechsel im Stellwerk unterstellt. Dieser Posten wurde in 2019 übersehen. (Excel-Kostenposition 3)
- Es wurde an zwei Stellen beim Beginn der Deckelungen auf 5 m Länge eine Bohrpfehlwand statt einzelner Stützen berücksichtigt, wie dies im Lageplan West schon in 2019 eingezeichnet war, doch nicht in der Kostenschätzung aufgeführt. (Excel-Kostenposition 10, Anprallschutz vgl. Antwort auf Frage 242)
- Es wird nun angenommen, dass die Torflinse bei km 48,39 auch bei der weiter südlich liegenden Neutrassierung vorhanden ist (Abgrabung und Austausch). (Excel-Kostenposition 13)
- Der mittlere Bahnsteigzugang war in 2019 versehentlich unter "Basisvariante" verbucht, es ist aber ein separates Projekt. (Excel-Kostenposition 14)
- Der Kopfbalken bei den Mittelstützen von Deckelungen wurde in 2019 übersehen. (Excel-Kostenposition 15)
- Der Deckel bei der Deckelung Bahnhofsstraße Kloster Moosen wurde versehentlich nicht ausgewiesen. (Excel-Kostenposition 16)
- Die Kosten der temporären Verkehrsführung der B 15 während der Bauphase (vgl. Abbildung 9 im Textbericht) war nicht enthalten. (Excel-Kostenposition 23)

Bei der VR-Variante ergeben sich in der Summe gegenüber der Kostenschätzung von 2019 Mehrkosten von 5,46 Mio EUR.



## 11. Weitere Kostenkorrekturen bei der DB-Variante

Analog zum vorherigen Kapitel traten im Rahmen der vertiefteren Betrachtung der DB-Variante auch Punkte zutage, die in 2019 nicht oder nicht korrekt bei der Kostenschätzung von VR enthalten waren. Eine Reihe von Positionen betreffen Zuschläge für den Ausbau im Bestand, die im Kostenkennwertekatalog als sog. "Ausprägung" ausgewiesen sind und in 2019 weitgehend noch nicht aufgenommen waren.

- Der Posten "Rückbau Gleise" war versehentlich nur bei der VR-, nicht jedoch bei der DB-Variante enthalten. (Excel-Kostenposition 1)
- Die bislang übersehene und bei der VR-Variante oben schon erwähnte temporäre Spundwand ist auch bei der DB-Variante zu berücksichtigen, und zwar wegen der stärkeren Bestandsorientierung auf einer größeren Länge (Excel-Kostenposition 2).
- Es wurden bei der Stellwerkstechnik 8 Softwarewechsel für Zwischenbauzustände unterstellt. (Excel-Kostenposition 3)
- Nach Kostenkennwertekatalog sind Ausprägungen für den Bau unter rollendem Rad für Oberbau, Weichen und Signalen zu berücksichtigen. (Excel-Kostenpositionen 5, 6 und 8)
- Es wurde nun der Austausch der Torflinse bei km 48,39 veranschlagt (Excel-Kostenposition 13). Die Kosten liegen deutlich über denen bei der VR-Variante, weil beim Ausbau im Bestand aufgrund der Dammlage deutlich tiefer abgegraben werden muss und hierfür Spundwände erforderlich sind.
- Zur Berücksichtigung der erforderlichen Wasserführungen und der zumindest teilweisen Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes auch bei der DB-Variante wurden ein verrohrter umgeleiteter Oberhausmehring Bach sowie befestigte Hochwasserfangegräben wie bei der VR-Variante unterstellt. (Excel-Kostenpositionen 17, 18, 19)
- Aufgrund der Formulierung der Frage 10 ist ersichtlich, dass von der DB AG für den Betontrog keine Pumpstation geplant wird. Die Kosten der Pumpstation wurden aus dem Projekt herausgerechnet und stattdessen wird ein unterirdisches Rohr entsprechend der Kosten für Kanalbau vom Tiefpunkt des Troges zum Rückhaltebecken Dorfen Süd unterstellt, das gegenüber der Pumpstation tatsächlich nur knapp die Hälfte kostet. (Excel-Kostenpositionen 21 und 22)



- Die temporäre Verkehrsführung während des Baus der Brücke der B 15 war in der Kostenaufstellung von 2019 noch nicht enthalten. (Excel-Kostenposition 23)

Bei der DB-Variante ergeben sich in der Summe gegenüber der Kostenschätzung von 2019 Mehrkosten von 10,3 Mio EUR.

## 12. Resumee

Bis auf den Sachverhalt, dass bei der fiktiven dreigleisigen VR-Basisvariante gegenüber der dreigleisigen DB-Variante zu wenig Gleise und Weichen unterstellt wurden, sind alle anderen in den Charts aufgeführten Punkte nicht zutreffend. Die intensive Beschäftigung mit den Kosten und der Identifikation von falschen oder unvollständigen Kostenpositionen haben sowohl bei der VR- als auch bei DB-Variante zu Mehrkosten geführt. Bei der DB-Variante resultieren die Mehrkosten zu einem erheblichen Teil aus den sog. Ausprägungen des Kostenkennwertekataloges, das sind vorgeschriebene prozentuale Zuschläge für die erschwerten Bedingungen beim Bauen unter rollendem Rad, sowie von zusätzlichen Kosten im Rahmen von erforderlichen Zwischenbauzuständen. Bei der VR-Variante ergaben sich durch die erforderlichen Modifikationen und Korrekturen ein Anstieg der Kosten (Preisstand 2016, ohne Zuschläge) von 61,8 auf 67,3 Mio EUR. Bei der DB-Variante ergeben sich nun 76,7 statt 66,4 Mio EUR. Der Kostenvorsprung der VR-Variante erhöht sich von 8% auf 14%. Beim Zeitplan ergibt sich nicht ein Rückstand der VR-Variante, sondern ein deutlicher Zeitvorsprung von mindestens 2 Jahren, weil die DB mit der Neuplanung für 200 km/h noch in den Anfängen steckt und die von den Behörden und vom Gesetzgeber geforderte Integration des Straßenprojektes St 2086 sowie des Hochwasserschutzes noch gar nicht planerisch umgesetzt wurde.